

Lapisan “X” Lapangan “Y” PT. Chevron Pacific Indonesia merupakan lapangan besar yang berproduksi secara alami sejak tahun 1952 dan kemudian dikembangkan dengan *peripheral flood* pada tahun 1970. Seiring dengan penurunan produksi kemudian diterapkan *artificial lift* (ESP) pada tahun 1980an hingga akhirnya dikembangkan *pattern waterflood inverted 7 – spot* pada tahun 1993. Beberapa *pattern* pada lapangan ini memerlukan analisa lebih lanjut atas implementasi pola *inverted 7 – spot* yang sudah diterapkan. Analisis pada lapangan ini menggunakan metode pendekatan Dykstra – Parson. Permasalahan yang akan dianalisa apakah metode Dykstra – Parson ini sesuai digunakan dalam analisis ini.

Data – data yang dibutuhkan dalam perhitungan antara lain : data geologi, reservoir, produksi dan operasional. Syarat penggunaan metode Dykstra – Parson adalah dengan menghitung *coefficient permeability variation* (CPV) dan nilainya harus lebih besar dari 0.5. Perhitungan kinerja *waterflood* dengan metode Dykstra – Parson meliputi perhitungan *moveable oil in place* (OIP), mobilitas rasio (M), efisiensi luas penyapuan area pada saat *breakthrough*, efisiensi luas penyapuan vertikal / *coverage* (Cn) pada berbagai harga WOR asumsi, WOR permukaan, kumulatif produksi minyak (N_{pn}), kumulatif produksi air (W_{pj}), kumulatif injeksi air (W_{inj}), waktu injeksi (t_j), laju produksi minyak (Q_o), laju produksi air (Q_w), *water cut* (WC), *oil cut* (OC) dan *recovery factor* (RF). Sebagai pendukung hasil analisa, dilakukan analisa problem kelebihan produksi air menggunakan analisa *Diagnostic Plot*.

Hasil perhitungan CPV sebesar 0.95, 0.88, dan 0.83 menunjukkan bahwa Lapisan “X” heterogen. Hingga akhir prediksi (WOR = 100) diperoleh kumulatif produksi minyak sebesar 205,578 STB pada *pattern 17*, 307,141 STB pada *pattern 29*, dan 753,622 STB pada *pattern 48* sedangkan *recovery factor*-nya sebesar 19.14% pada *pattern 17*, 30.36% pada *pattern 29* dan 40.26% pada *pattern 48*. Hasil perbandingan dengan data produksi aktual diperoleh besarnya faktor penyimpangan sebesar 80.36% pada *pattern 17*, 57.07% pada *pattern 29* dan 68.40% pada *pattern 48*. Selisih *recovery factor* sebesar 10.47% pada *pattern 17*, 3.67% pada *pattern 29* dan 10.32% pada *pattern 48*. Faktor penyimpangan kumulatif produksi minyak dan selisih *recovery factor* yang besar maka dapat disimpulkan bahwa metode Dykstra – Parson kurang sesuai digunakan untuk menganalisa pada Lapisan “X” Lapangan “Y”.